

公告本

391158

申請日期	87.5.29
案 號	87208443
類 別	1001G ²⁵ / ₂

A4
C4

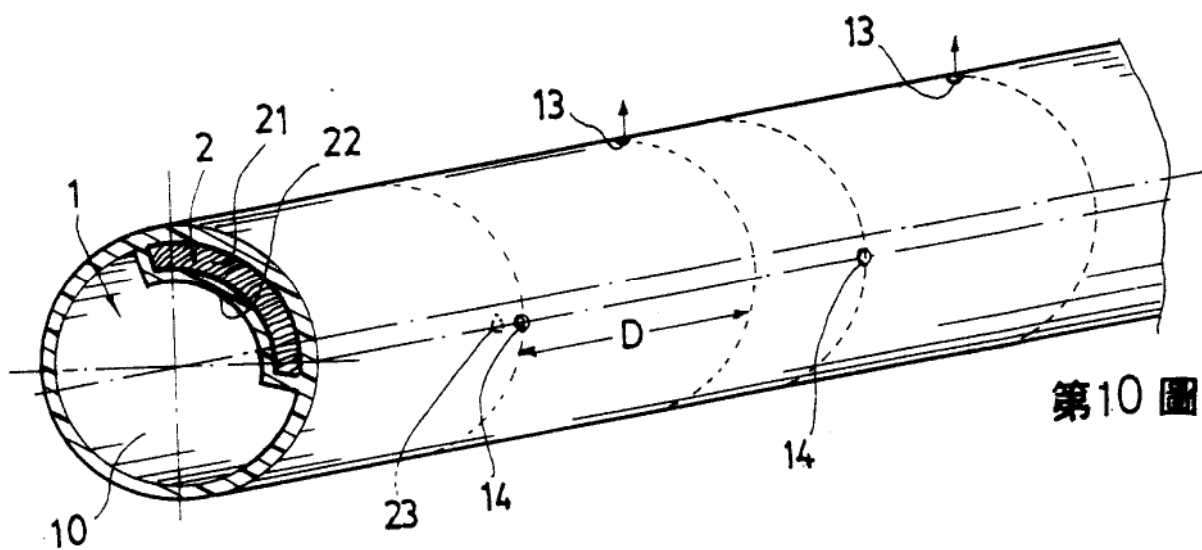
(以上各欄由本局填註)

391158

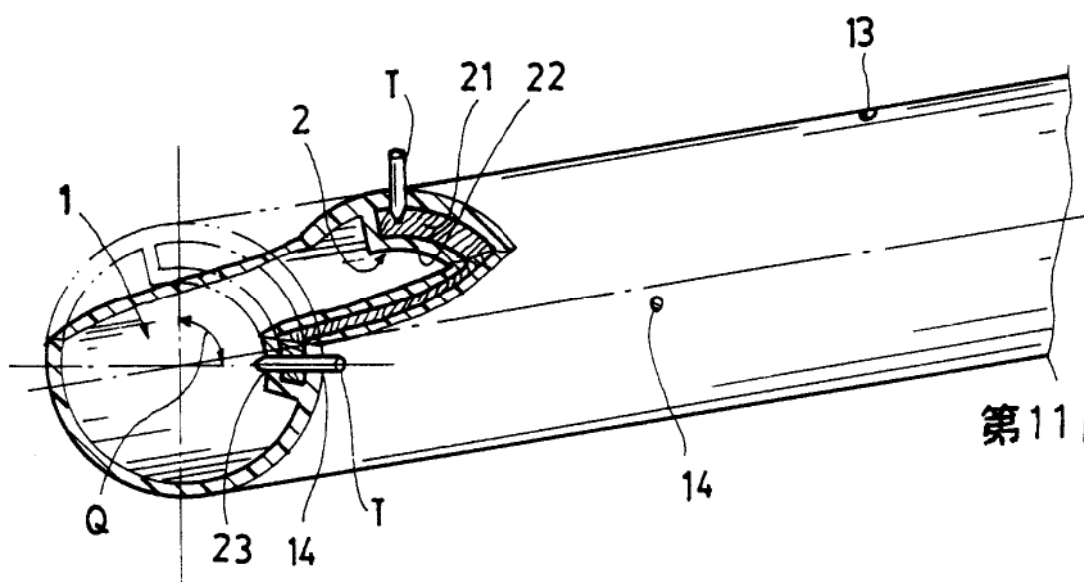
發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	簡化型滴滲式灌溉用管
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	1. 林 清 彬 2. 陳 幹 男
	國 籍	中 華 民 國
三、申請人	住、居所	1. 台北市民生東路三段88巷12號2樓之2 2. 台北市光復北路48號3樓
	姓 名 (名稱)	蔚揚實業股份有限公司
三、申請人	國 籍	中 華 民 國
	住、居所 (事務所)	台北市忠孝東路5段510號20樓之3
三、申請人	代 表 人 姓 名	周 秋 火

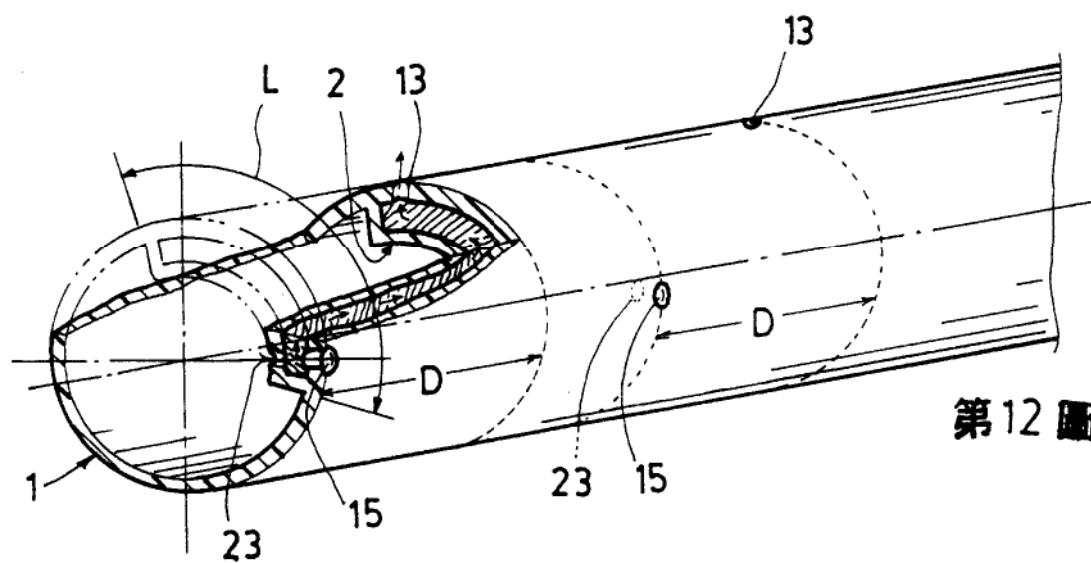
FREE



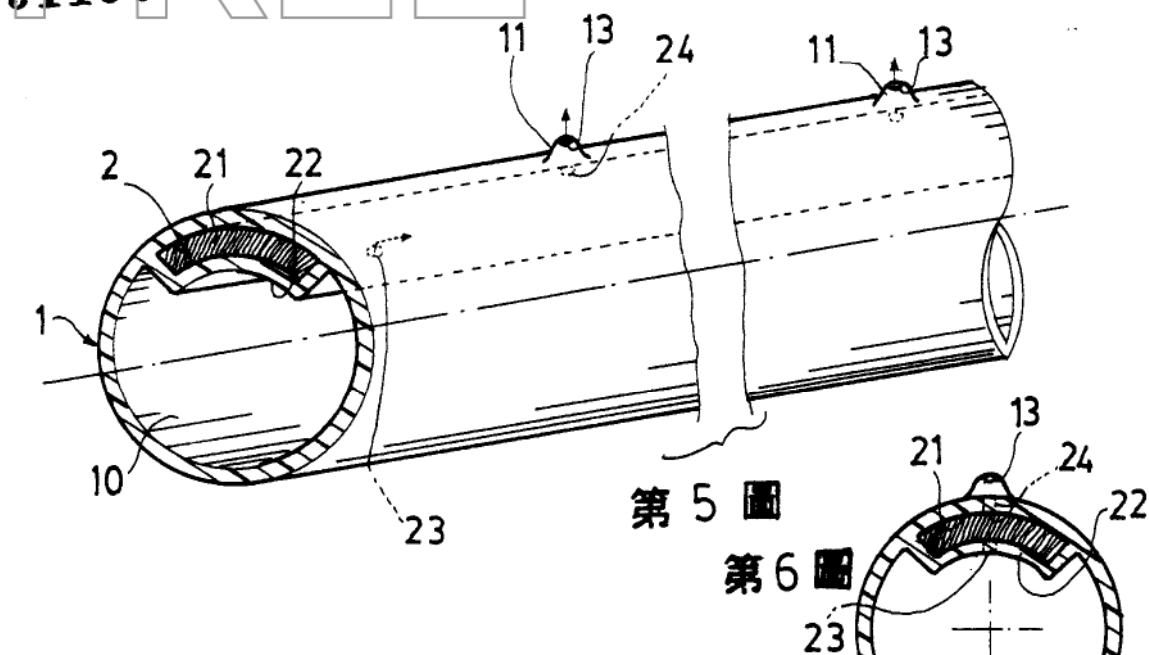
第10圖



第11圖

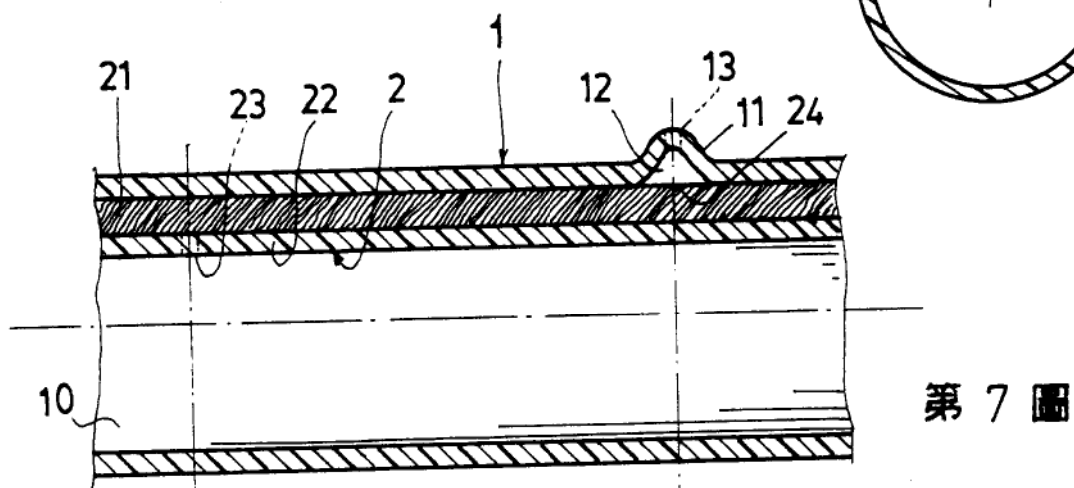


第12圖

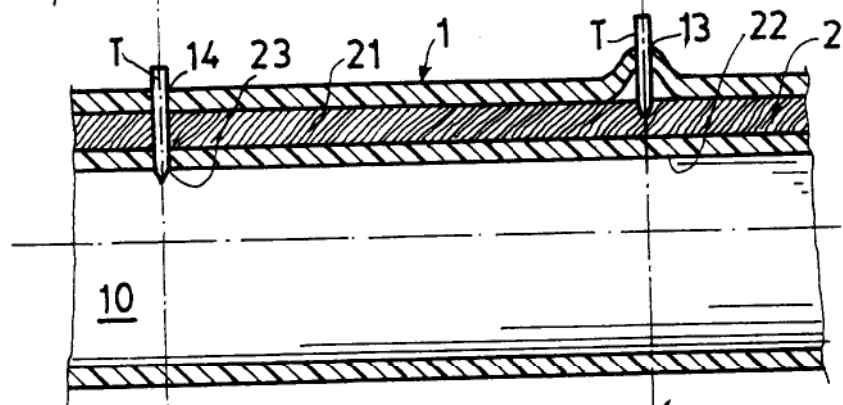


第 5 圖

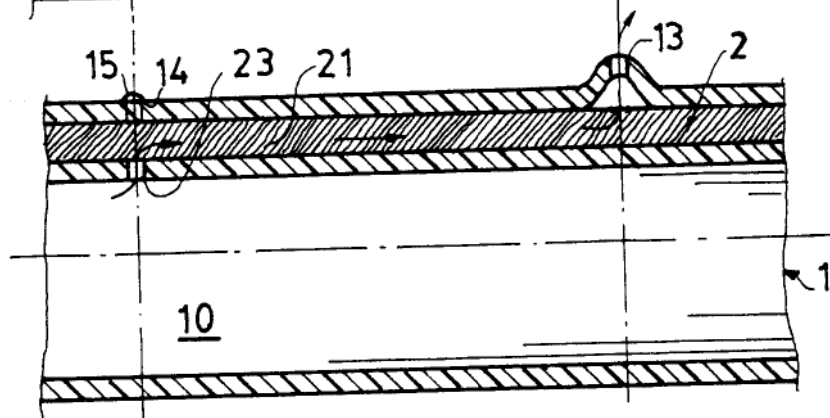
第 6 圖



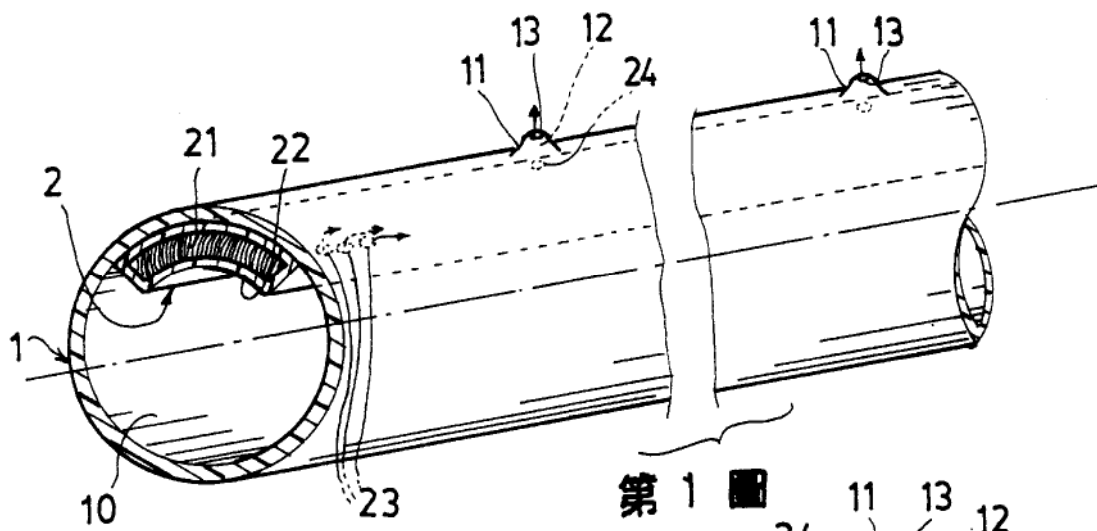
第 7 圖



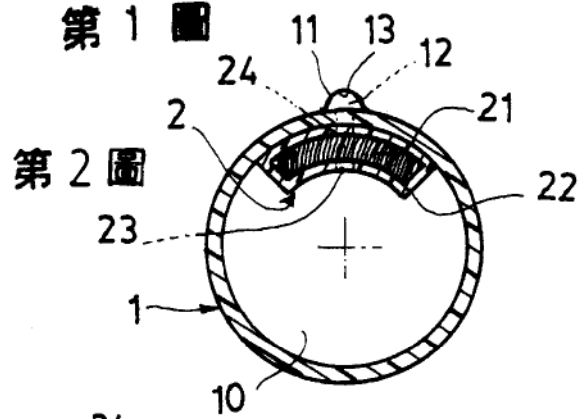
第 8 圖



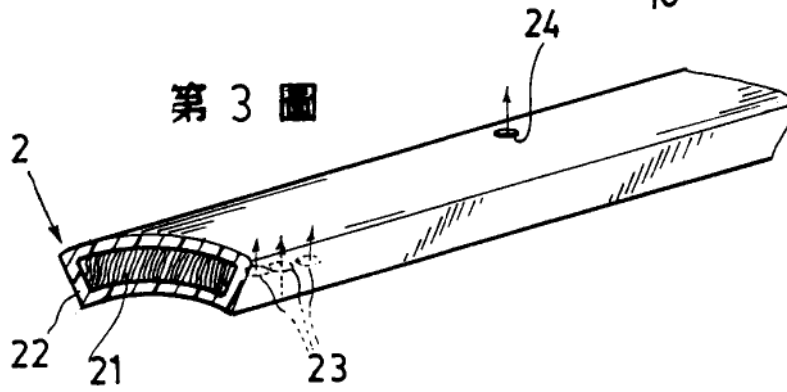
第 9 圖



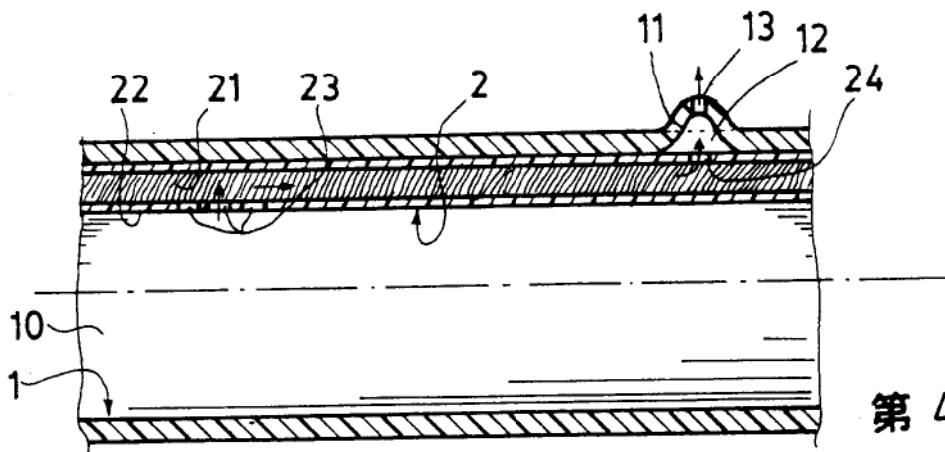
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

FREE

六、申請專利範圍

管之頂端者，而令該緩衝管進水孔開設於該緩衝管之底端且鄰該主管之側端而與該滲水口投影地交成一弧度角者。

6. 如申請專利範圍第 1 項之簡化型滴滲式灌溉用管，其中該主管之各該滲水口係開設於該主管上所設之多數突部之各突部上者，各該突部係自該主管突起其內部界定一緩衝小室以與該緩衝管之出水孔相通者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

申請專利範圍：

1. 一種簡化型滴滲式灌溉用管，係包括：
一灌溉主管頂面或端面上逐次開設有多數滲水口者；以及
一緩衝管連設於該主管內部管壁上，該緩衝管內夾設一纖維芯層，緩衝管之一部份開設至少一進水孔，而於間隔一段距離後於緩衝管另一部份開設或形成一出水孔係與該主管之滲水口流體相通者，如是，該緩衝管之進水孔、出水孔週而復始地開設於緩衝管中，令主管內部水流循進水孔進入緩衝管中，經該纖維芯層之滲流、降壓、過濾，由各出水口、滲水口滴流出濾淨而減壓之灌溉用水者。
2. 如申請專利範圍第 1 項之簡化型滴滲式灌溉用管，其中該纖維芯層係選自：不織布、織布、棉布、纖維氈條等纖維材質所構成之芯層者。
3. 如申請專利範圍第 1 項之簡化型滴滲式灌溉用管，其中該緩衝管係與該主管以及該纖維芯層複合押出、一體成型者。
4. 如申請專利範圍第 1 項之簡化型滴滲式灌溉用管，其中該緩衝管之進水孔係設於該緩衝管底部，而出水孔係設於緩衝管之頂部者。
5. 如申請專利範圍第 1 項之簡化型滴滲式灌溉用管，其中該緩衝管之橫斷面係弧形地連設於該主管內部管壁上，令該主管滲水口開設於該主管頂端鄰該緩衝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、創作說明(7)

舉兼得，益增本創作之實用價值。

本創作猶可於不違本創作之精神及範疇下作適度之修飾或改變，本創作實不限制之。例如，各突部(11)亦可免設，而逕於主管上開設滲水口(13)者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、創作說明(6)

上、下，亦即先穿過主管頂壁形成頂孔(14)再往下透過緩衝管部底部，形成進水孔(23)，是所謂鑽“深孔”者，故鑽孔時必須小心謹慎爲之，如：單數孔（順序1、3、5）時鑽“深孔”(14,23)；而偶數孔（順序2、4、6）時，則鑽“淺孔”(13)。

第十一圖中，鑽設主管之滲水口(13)時，則鑽上方之“淺孔”；而鑽設緩衝管部(2)之進水孔(23)時，則在主管側邊橫鑽“深孔”(23,14)，而深、淺孔之間投影地相距一段距離(D)，如是，鑽頂部滲水口(13)時，則一律採鑽“淺孔”之方式；而鑽“腰部”之緩衝管進水孔時，則可一律採鑽“深孔”之方式，不會產生錯亂、失誤之舉措。而第十二圖進水孔(23)外面之外孔(14)則以封塞(15)密封之。

爲克服此，該緩衝管部(2)之弧長(L)宜大於主管之四分之一弧度角即一象限(Q)，比較好施工。當然“L”與“Q”之長短關係本創作亦未加以限制。

由此一實施例可知，該緩衝管部(2)之進水孔(23)與該主管滲水口(13)則遙遙相對，更增加水流滲流、緩衝、降壓之行程。本創作之各滲水口(13)可加以塗色，以利識別者。

本創作優異於美國專利前案者爲：主管與緩衝管可一體成型或連結在一起，一氣呵成，不必採用複雜之機構或加工，構造簡單化，製作容易，大降製作成本；而水流通經纖維芯層直接降壓並予過濾，減壓與過濾，一

五、創作說明 (5)

洞，例如以鑽頭、雷射、加熱穿孔等等工具或方式自左側之位置，縱深地鑽穿該主管與緩衝管部(2)，以產生與主管內部(10)相通之底部進水孔(23)與頂孔(14)，而右側則僅穿設主管之滲水口(13)以與緩衝管部(2)內之纖維芯層(21)相通者。如第九圖所示為抽(拔)去工具或穿孔完成後，在進水孔(23)上方之主管頂孔(14)以封塞(15)密封之。如是水流由主管內部(10)流入進水孔(23)，迂迴滲透經纖維芯層(21)，再由相對之頂部滲水口(13)滲流而出。

以上所謂之穿孔，其實在自動化之加工程序中可以使用各種鑽孔的工具或方式加以穿孔，圖示之符號(T)僅為示意而已，並無意限制本創作穿孔之方式。又該封塞(15)名為“封塞”，其實亦可利用熱融膠或其他加熱密封之方式，即可把頂孔(14)熔融封閉，並不一定要採用外在有形之梢釘或封塞來加以密封，特此陳明。又，圖示之進水孔(23)僅示有一孔，其實為複數孔者。

經此處理，則可令水流由底部進水孔(23)進入緩衝管部(2)內，經纖維芯層(21)之阻尼(damping)、滲透、摩擦、阻滯遂達到降壓、均壓之目的，而纖維本身則職司過濾作用，以獲取濾過之清潔而降壓之灌溉用水者。

如第十～十二圖所示者，為本創作之再一可取實體。“回顧”第五～九圖所示之前一實施例中，在穿孔過程時，必須注意：在穿設主管滲水口(13)時鑽具(T)僅能“淺穿”主管管壁，不可穿透緩衝管部(2)；而穿設緩衝管部(2)底部進水孔(23)時，則鑽具或穿孔作業(T)可直通

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、創作說明(4)

採用防菌纖維或預作防菌處理，以保持本創作灌溉系統之清潔衛生及使用壽命者。

本創作中各元件所使用之材質係未加限制者。而該緩衝管(2)由圖面之斷面所示雖屬有弧度之矩形般，唯其他形狀亦可加以選用，本創作並未加以限制。

本創作之灌溉用管，可於管端設製成適當突緣，以便使用盲板封閉；或連接其他管接頭、管件，以串聯在整個園藝或農藝之灌溉系統中，彼可由精於斯藝者加以設計應用之。

本創作之另一可取實體示於第五、六圖中。本創作灌溉用管係包括：一灌溉主管(1)其上突設有多數突部(11)，各突部開設一滲水口(13)者；一緩衝管部(2)與該主管(1)係一體或型連結在一起，其內夾設一纖維芯層(21)者，該緩衝管部(2)之管壁(22)底部開設有多數進水孔(23)，而於間隔一段距離後，自頂部之出水孔(24)與主管之滲水口(13)相連通，可排出降壓、濾淨之水滴者。各突部(11)可以熱塑成型(Thermoforming)或真空加熱成型加以製作，再開設該滲水口(13)者。

該主管(1)與緩衝管部(2)以及纖維芯層(21)係可以複合押出成型之方式加以製作者。唯既係押出成型，又如何鑽設該緩衝管部(2)之底部進水孔(23)？此可參照第七、八、九圖所示之製作過程，即可一目了然。

第七圖所示為本創作未開設進、出水孔時之“雛形管”；如第八圖所示可使用各種工具或方法(T)鑽設孔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、創作說明(3)

設一緩衝管(2)者；該緩衝管(2)可如第三圖所示使個別押出成型製作為縱長型緩衝管，管壁(22)內藉複合押出(Co-extrusion)夾連一纖維芯層(21)，然後於管之底部每隔一段距離鑽設多數進水孔(23)與主管(1)之內部(10)相通，而於頂部投影地距離各該進水孔(23)一段距離後鑽設一出水孔(24)，各該出水孔(24)與各該進水孔(23)係相對地錯開週而復始地開設於該緩衝管(2)中者。各該出水孔(24)係與主管(1)之各滲水口(13)相通者。

該灌溉用管(1)頂端或一端面上每隔一段距離突設一突部(11)其內界定一緩衝小室(12)，突部(11)頂端開設一滲水口(13)，該滲水口(13)與該緩衝管(2)之出水孔(24)流體相通。

該纖維芯層(21)可選自：不織布、織布、棉布、纖維氈條、以及其他滲水性纖維材質者。唯鑒於與由PE製成之緩衝管(2)複合押出成型之相容性製作考量，本創作以使用不織布為宜。

由是流入主管內部(10)之水流經緩衝管(2)進水孔(23)進入緩衝管(2)內，經管(2)內纖維芯層(21)之迂迴滲透，將主管內之“高”水壓緩衝、降壓，且由纖維質過濾水流中之污物、雜質、顆粒、沈渣、泥砂等後，由出水孔(24)流出，經主管突部(11)內之緩衝小室(12)再作緩衝降壓，終由滲水口(13)滲出減壓且濾淨之水滴以供噴灑灌溉之用者。

為進一步預防黴菌之滋生起見，該纖維芯層(21)可

五、創作說明(2)

經該緩衝管之纖維芯層過濾、緩衝、降壓後，由滲水口滴流而出以提供濾淨且減壓之灌溉用水者。

本創作之可取實體，可由以下說明書配合所附諸圖而得以明晰之。

圖式之簡單說明：

第一圖：係本創作之斜視圖。

第二圖：係本創作之橫斷面圖。

第三圖：係本創作中該緩衝管之斜視圖。

第四圖：為本創作之縱斷面圖。

第五圖：係本創作另一可取實體之斜視圖。

第六圖：係第五圖之橫斷面圖。

第七圖：係本創作第五圖於未鑽設進、出水孔之縱斷面圖。

第八圖：為自第七圖鑽設進、出水孔過程中之示意圖。

第九圖：為鑽設進、出水孔後之管斷面圖。

第十圖：係本創作再一可取實體之斜視圖。

第十一圖：係自第十圖鑽設進、出水孔之示意圖。

第十二圖：為自第十一圖完成鑽孔之示意圖。

圖號說明：

(1)灌溉主管 (10)主管內部 (11)突部 (12)緩衝小室

(13)滲水口 (14)鑽孔 (15)封塞 (2)緩衝管

(21)纖維芯層 (22)緩衝管管壁 (23)進水孔 (24)出水孔

參閱第一～四圖，本創作灌溉用管(1)之管壁內係連

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、創作說明 (/)

創作說明：

本創作係關於一種簡化型滴滲式灌溉用管。

習知之滴式灌溉系統有如美國專利第 4307841 號乙案所揭示者，彼為於一熱塑型導管中以熱焊接方式軸向連設一平直之放射單元，令水流通過該放射單元(3)之槽道(10)及可撓性彈性橡膠膜(17)之限流、控壓，再由導孔上之小孔(2)滴流出水滴以為灌溉之用者。

唯此一習用之灌溉系統中，該放射單元之槽道(10)迂迴轉折，構造複雜，增加製造成本。而其中所使用之彈性橡膠膜(17)並非透水性材料，無法兼作過濾淨水之用，更無法令水流直接“穿通”該橡膠膜，藉由摩擦損失以減低出水壓力，故必須仰賴迂迴轉折之放射單元之槽道構造來發揮減壓的功能。試想要在長距離的灌溉管線中逐一安裝該等放射單元，毋寧是項複雜而耗時耗工之工程，故就其實用性而論，有其推廣應用之限制與缺陷。

本案創作人有鑒於此，乃加研究改良，揭示出本創作之新穎滴滲式灌溉用管。

因此，本創作之目的旨在提供一種簡化型滴式灌溉用管，係於一開設有多數滲水口之灌溉主管內連設一緩衝管，該緩衝管內夾設一纖維芯層，係由滲水性不織布、織布、棉布、纖維氈條等具有水可滲透性之芯材加以構成者，該緩衝管底部開設多數進水孔以與灌溉主管內部相連通者，而於間隔一段距離後，於頂部開設一出水孔，以與灌溉主管上之滲水口相連通，由是令主管之水流通

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文創作摘要（創作之名稱：

簡化型滴滲式灌溉用管

一種簡化型滴滲式灌溉用管，係於一開設有多數滲水口之灌溉主管內連設一緩衝管，該緩衝管內夾設一纖維芯層，係由滲水性不織布、織布、棉布、纖維氈條等具有水可滲透性之芯材加以構成者，該緩衝管底部開設多數進水孔以與灌溉主管內部相連通者，而於間隔一段距離後，於頂部開設一出水孔，以與灌溉主管上之滲水口相連通，由是令主管之水流通經該緩衝管之纖維芯層過濾、緩衝、降壓後，由滲水口滴流而出以提供濾淨且減壓之灌溉用水者。

英文創作摘要（創作之名稱：